



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Istituto Comprensivo "Giusy Devinu"

Via Meilogu 18, 09121 Cagliari - tel 070/280834 - fax 070/2082009
CAIC87000V - C.F. 92168560925 - cod. univoco fatt. elettr. UFHQVW



<https://icdevinu.edu.it/> - caic87000v@istruzione.it - caic87000v@pec.istruzione.it

OGGETTO: Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l’istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU. Asse V – Priorità d’investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici” – Avviso pubblico prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole

COMPUTO METRICO (allegato B)

per la fornitura di beni necessari per l’attuazione degli interventi PON-FESR

Progetto : 13.1.1A - FESR PON-SA-2021-113

per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.

Titolo progetto: “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”

CNP: : 13.1.1A - FESR PON-SA-2021-113

CUP: C29J21048490006

Per il completamento della fornitura e l’esecuzione dei lavori indicati nel capitolato tecnico si valutano i seguenti costi sulla base dei prezzi medi di mercato e del prezzario DEI:

Descrizione	Quantità	UDM	Prezzo Unitario	UT Totale
Patch panel altezza 1 U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24 porte RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6	5	pezzo	90,00	450,00
SWITCH 8P LAN GIGABIT POE TIPO ZYXEL GS1900-8HP-EU0102F WEB MANAGED LAYER 2 -SUPP.IPV6,VLAN -GAR.A VITA	3	pezzo	160,00	480,00
SWITCH 24P LAN GIGABIT TIPO ZYXEL GS190024HPV2-EU0101F WEB MANAGED 24P GIGA POE+2P SFP GIGABIT-, RACK 19	8	pezzo	320,00	2.560,00
Antenne per ponte radio punto punto per collegamento palestra a plesso via Deliperi	2	pezzo	700,00	1.400,00

ACCESS POINT WIRELESS TIPO ZYXEL NWA110AX-EU0102F NEBULAFLEX DUAL RADIO 2X2 802.11A/B/G/N/AC/AX 1775MBPS ,SUPP.POE 17W ANT.INTEGR	19	pezzo	270,00	5.130,00
ACCESS POINT WIRELESS TIPO ZYXEL NWA210AX-EU0102F NEBULAFLEX DUAL RADIO 4X4 - 2 LAN - Wi-fi 6 802.11A/B/G/N/AC/AX 2975MBPS ANT.INT.-SUPP POE(17W)	2	pezzo	390,00	780,00
UPS TIPO TECNOWARE EXA-PLUS 2000 FGCEXAPL2002IEC 2000VA/1400W(CASHBACK*) +2USB 2.1A LCD-LIGHT SINUS +AVR +PROT.RJ45/11 +USB XSW(WEB)	10	pezzo	490,00	4.900,00
NAS tipo QNAP NAS 2 BAIE J4025 DC 2.0GHZ 2.5/3.5 4GB DDR4 compresi n°2 HD 2 TB	1	pezzo	950,00	950,00
Totale sistemi fuori DEI				16.650,00

Costo lavori e forniture a listino DEI (applicato sconto 15%):

Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Prezzo Unitario MDO + MAT	% MDO	% MAT	UdM	Q.tà	Subtotale MDO+MAT
095140b	Armadio da parete in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297-1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, delle dimensioni di 600 x 400 x 600 mm, 9 unità	€ 360,66	24%	76%	cad	4	1.442,64
095140i	Armadio da parete in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297-1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, delle dimensioni di 600 x 600 x 350 mm, 22 unità	€ 553,56	20%	80%	cad	1	553,56
095144k	Pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore magnetotermico portata 16 A, potere di interruzione 3 kA	€ 265,31	7%	93%	cad	5	1.326,55
095134b	Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza 0.5 m - cat. 6	€ 5,61	25%	75%	cad	30	168,30
095134d	Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza 1 m - cat. 6	€ 6,68	23%	77%	cad	45	300,60
095134h	Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza 3 m - cat. 6	€ 10,62	17%	83%	cad	40	424,80
095127c	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina, cat. 6 tipo toolless, per cavi UTP	€ 36,89	39%	61%	cad	45	1.660,05
095128a	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: installata in contenitore modulare questo escluso, cat. 6, per cavi UTP	€ 15,76	21%	79%	cad	24	378,24
095101b	Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse. Cavo 4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6a, classe di reazione al fuoco Dca	€ 2,04	58%	42%	m	3.100	6.324,00
025098i	Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali: 150 x 60 mm	€ 46,43	41%	59%	m	10	464,30
015100b	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari: per battiscopa, con quattro scomparti, 25 x 100 mm	€ 26,71	17%	83%	m	200	5.342,00
F02.5.06.134.b	Minicanale in materiale termoplastico senza alogeni per la distribuzione di cavi e porta apparecchi, completo di coperchio, in opera: senza parete divisoria: 30 x 16 mm	€ 14,36	53%	47%	m	300	4.308,00
F02.5.06.136.b	Curva piana per minicanale in materiale termoplastico senza alogeni, completa di coperchio: 30 x 16 mm	€ 8,28	65%	35%	n	30	248,40

F02.5.06.137.b	Angolo interno per minicanale in materiale termoplastico senza alogeni, completo di coperchio, 30 x 16 mm	€ 7,52	72%	28%	n	30	225,60
F02.5.06.138.b	Angolo esterno per minicanale in materiale termoplastico senza alogeni, completo di coperchio, (base x altezza): 30 x 16 mm	€ 7,80	69%	31%	n	30	234,00
025160e	Guaina spiralata in pvc per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del Ø nominale di: 25 mm	€ 9,61	62%	38%	m	45	432,45
M01035b	Attività di verifica percorsi, per passaggio cavi e verifica locali/spostamento/sgombero per le installazioni rack	€ 49,26	100%	0%	h	6	295,56
A25028a	Perforazione a sezione circolare, in strutture murarie di qualsiasi tipo e spessore, eseguite con impiego di martello perforatore	€ 64,89	100%	0%	cad	45	2.920,05
195036a	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per l'esecuzione di opere interne, completo di piani di lavoro, botole e scatole di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di noleggio, montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavoro, con valutazione riferita a 30 giorni: per altezze fino a 3,6 m	€ 72,08	71%	29%	cad	3	216,24
M01035b	Attività di modifica su rack esistenti (riordino del rack centro stella di edificio)	€ 49,26	100%	0%	h	45	2.216,70
M01035b	Spostamento arredi, fermi dovuti ad indisponibilità dei locali, vincoli orari per lo svolgimento delle attività, attività fuori dall'orario di ufficio	€ 49,26	100%	0%	h	12	591,12
M01035b	Supporto alla migrazione degli utenti sulla nuova rete	€ 49,26	100%	0%	h	30	1.477,80
M01035b	Attività di modifica delle parti elettriche per realizzazione nuovo sistema UPS	€ 49,26	100%	0%	h	4	197,04
M01035b	Test, verifiche e aggiornamenti documenti	€ 49,26	100%	0%	h	30	1.477,80
M01034b	Installazione e configurazione sistema NAS per la gestione automatizzata delle copie di sicurezza	€ 57,06	100%	0%	h	10	570,60
M01034b	Installazione e configurazione sistema operativo OPN Sense su server già di proprietà della scuola	€ 57,06	100%	0%	h	10	570,60
M01034b	Interventi per l'attuazione delle misure di sicurezza e di continuità operativa previste dal piano	€ 57,06	100%	0%	h	30	1.711,80
M01034b	Operatore informatico Prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	€ 57,06	100%	0%	h	50	2.853,00
Totale attività valorizzate a Listino DEI							38.931,80
Totale attività valorizzate a Listino DEI scontato 15%							33.092,03

Importo complessivo fornitura

49.742,03 + IVA 22% (60.685,28 IVA 22% Inclusa)



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

Istituto Comprensivo "Giusy Devinu"



Via Meilogu 18, 09121 Cagliari - tel 070/280834 - fax 070/2082009
CAIC87000V - C.F. 92168560925 - cod. univoco fatt. elettr. UFHQVW

<https://icdevinu.edu.it/> - caic87000v@istruzione.it - caic87000v@pec.istruzione.it



OGGETTO: Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020. Asse II - *Infrastrutture per l’istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU*. Asse V – *Priorità d’investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”– Avviso pubblico prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.*

CAPITOLATO TECNICO (allegato A)

per la fornitura di beni necessari per l’attuazione degli interventi PON-FESR realizzazione AMBIENTI DIGITALI Progetto 13.1.1A - FESRPON-SA-2021-113 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.

Titolo progetto: “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”

Codice Progetto: 13.1.1A - FESRPON-SA-2021-113

CUP: C29J21048490006

1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Oggetto della trattativa è la fornitura di prodotti e servizi per la realizzazione del progetto PON-PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici” dal titolo: “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”. Di seguito vengono illustrate le soluzioni previste dal progettista incaricato che prevede interventi per l’ampliamento e la messa in efficienza delle reti come interventi per garantire il rispetto delle disposizioni in materia di uso degli strumenti ICT da parte delle pubbliche amministrazioni.

2. CARATTERISTICHE DEL FORNITORE

La peculiarità dei beni e dei servizi richiesti rendono il progetto non realizzabile con alcuna convenzione Consip (inidonea a soddisfare le esigenze della scuola anche la convenzione LAN 7 di Vodafone). Per l’attuazione del progetto si chiede quindi l’intervento di aziende specializzate nel settore del cablaggio strutturato che possano tuttavia fornire ulteriori beni e servizi utili a

garantire il rispetto delle norme di legge in materia di continuità operativa e disaster recovery come anche di adozione delle misure minime di sicurezza stabilite da AgID.

3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

Tutti i plessi, ad eccezione delle scuole di infanzia, presentano delle reti cablate estese a gran parte degli ambienti grazie a precedenti progetti (Semidas, Marte) destinati a favorire l'uso delle nuove tecnologie nelle attività scolastiche. All'interno degli stessi progetti, o con risorse proprie, la scuola si è anche dotata di reti senza fili che necessitano tuttavia di essere ampliate ed estese a tutti i locali degli edifici scolastici.

All'interno del presente progetto si prevede quindi di svolgere le seguenti attività:

- Realizzazione dei punti di rete fisici (PDL) a completamento delle reti cablate (ove necessari)
- Estensione delle reti wifi a tutti gli ambienti dei locali scolastici (comprese le scuole di infanzia)
- Sostituzione degli switch con apparati più recenti e adeguati alle nuove esigenze (switch gigabit gestibili)
- Rimozione apparati esistenti da smaltire (Switch e UPS)
- Asset per la mappatura della rete logica e fisica
- Pulizia e sistemazione Rack
- Realizzazione nuovi Link di Collegamento tra i Rack nuovi e esistenti
- Adozione di sistemi di sicurezza e di protezione dei dati

Tali attività, a seconda delle disponibilità finanziarie e delle priorità stabilite dalla scuola, verranno svolte presso i seguenti plessi:

- Scuola Secondaria "Ciusa" – Via Meilogu n. 18 Cagliari
- Scuola Primaria Meilogu - Via Meilogu n. 16 Cagliari
- Scuola dell'Infanzia "Via Brianza" – Via Meilogu n. 16 Cagliari (nello stesso stabile della sopra citata scuola primaria)
- Scuola Secondaria "Alziator" – Via Giuseppe Asquer n. 17 Cagliari
- Scuola Primaria "Sergio Atzeni" (due plessi) – Via Dessi Deliperi n. 28 e 32 Cagliari
- Scuola Secondaria "Mameli" - via Bligny Cagliari (CA)
- Scuola dell'Infanzia "La Rotonda" – Via Piero della Francesca s.n.c. Cagliari
- Scuola dell'infanzia "Cauli" – via del Beato Angelico s.n.c. Cagliari
- Scuola dell'Infanzia "Via Serbariu" – Via Serbariu s.n.c. Cagliari

3.1. Scuola Primaria Meilogu Via Meilogu

La scuola primaria di via Meilogu è cablata in tutti gli ambienti utilizzati per l'attività didattica ad eccezione di **6 aule** poste al piano terra che si prevede di servire con PDL doppie. Previsto anche intervento per ampliamento copertura wifi e riordino rack.

Attività previste:

- N° 6 Postazioni di lavoro doppie nelle aule non servite dalla rete esistente
- N° 1 Rack da 22U per ampliamento PDL
- N° 1 Link UTP tramite cavo di categoria 6 tra nuovo Rack e Rack Semidas
- N° 4 Access Point per ampliamento della copertura Wi-Fi
- N° 4 Punti di rete di servizio per collegamento AP
- N° 1 UPS 220V 2000VA da installare su rack centro stella di edificio che ospita i router
- N° 1 Switch 8 porte POE
- N° 2 Switch 24 porte POE per sostituzione vecchi apparati
- N° 1 Pulizia tramite aspirazione, riordino delle patch-cord, sistemazione sugli appositi passacavi, lubrificazione ventole (qualora necessario) controllo e verifica delle alimentazioni elettriche.

3.2. Scuola Secondaria Ciusa Via Meilogu

La scuola secondaria di via Meilogu è cablata in tutti gli ambienti utilizzati per l'attività didattica ad eccezione di **2 aule** poste al primo piano che si prevede di servire con PDL doppie. Previsto anche intervento per ampliamento copertura wifi e riordino rack.

Attività previste:

- N° 2 Postazioni di lavoro doppie nelle aule al primo piano non servite dalla rete esistente
- N° 4 Access Point per ampliamento della copertura Wi-Fi (piano terra)
- N° 4 Punti di rete di servizio per collegamento AP (piano terra)
- N° 1 UPS 220V 2000VA per armadio rack
- N°1 UPS 220V 2000VA per server segreteria
- N° 1 Switch 8 porte POE
- N° 2 switch 24 porte POE per sostituzione vecchi apparati
- N° 1 Pulizia tramite aspirazione, riordino delle patch-cord, sistemazione sugli appositi passacavi, lubrificazione ventole (ove necessario), controllo e verifica delle alimentazioni elettriche.

3.3. Scuola dell'infanzia Via Brianza

La scuola dell'infanzia "via Brianza" è nello stesso edificio della primaria di "via Meilogu". Si prevede quindi di dotare la scuola di infanzia di un proprio rack a parete 9 U per la gestione della rete ma di collegare questo al rack Semidas della scuola primaria per consentire, all'occorrenza, la condivisione delle risorse di rete.

Attività previste:

- N° 1 Rack da 9U
- N° 1 Link UTP tramite cavo di categoria 6 tra nuovo Rack e Rack Semidas
- N° 1 Access Point per ampliamento della copertura Wi-Fi
- N° 1 Punto di rete di servizio per collegamento AP
- N° 1 UPS 220V 2000VA
- N°1 switch 8 porte

3.4. Scuola Primaria "Sergio Atzeni" - Via DELIPERI

La scuola primaria "Sergio Atzeni" è suddivisa in due edifici posti ai numeri 28 e 32 di via Deliperi.

Via Deliperi n°28:

- N° 3 Postazioni di lavoro doppie nelle aule al piano primo non servite dalla rete Semidas (attestare i cavi al rack Semidas posto nell'androne allo stesso piano)
- N° 2 Access Point per ampliamento della copertura Wi-Fi da porre al piano terra
- N° 2 Punti di rete di servizio per collegamento AP
- N° 1 UPS 220V 2000VA
- N° 1 switch 24 porte POE per sostituzione vecchi apparati

Via Deliperi n°32:

Il plesso al numero 32 presenta una buona copertura sia con la rete cablata che con quella wifi. E' stata evidenziata invece la necessità di operare il collegamento dell'auditorium e della palestra che costituisce un corpo separato a breve distanza:

Auditorium

- N° 1 Postazioni di lavoro doppia
- N° 1 Access Point per copertura Wi-Fi auditorium
- N° 1 punto di rete di servizio per collegamento access point

Palestra

- Collegamento radio punto-punto mediante antenne al corpo principale dell'istituto collegate alle relative PDL di servizio
- N° 1 Access Point per garantire copertura Wi-Fi in palestra

3.5. Scuola secondaria Alziator Via Asquer

L'Alziator presenta delle reti cablate e senza fili che necessitano tuttavia di un ampliamento a garantire la copertura completa dell'edificio scolastico. In occasione del sopralluogo è stata anche raccolta la richiesta di consentire l'accesso alla rete senza fili negli spazi all'aperto prospicienti all'edificio scolastico.

Attività previste:

- N° 7 Postazioni di lavoro doppie nelle aule e laboratori del primo piano ed attestazione su rack Semidas di piano preesistente
- N° 5 Postazioni di lavoro doppie nei locali del piano terra non serviti dalla rete esistente
- N° 3 Access Point Indoor per ampliamento della copertura Wi-Fi
- N° 2 Access Point Outdoor per estensione all'esterno della copertura Wi-Fi
- N° 5 Punti di servizio per il collegamento degli access point
- N°1 Link UTP tramite cavo di categoria 6 tra Rack laboratorio primo piano e Rack Semidas piano terra
- N° 2 UPS 220V 2000VA
- N° 3 Switch 24 porte POE
- N° 2 Pulizia tramite aspirazione, riordino delle patch-cord, sistemazione sugli appositi passacavi, lubrificazione ventole (se necessario), controllo e verifica delle alimentazioni elettriche.

3.6. Scuola Secondaria Mameli – via Bligny

L'edificio della secondaria Mameli di via Bligny è cablato all'interno del progetto Semidas. Dei recenti interventi hanno consentito di garantire la efficiente copertura anche con la rete senza fili. Non si rileva la necessità di interventi.

3.7. Scuole dell'infanzia "La Rotonda", "Cauli" e "via Serbariu"

Le scuole dell'infanzia non hanno impianti di rete per cui si vuole cogliere l'occasione per fornirle delle dotazioni di rete minime che consentono la copertura wifi dei locali e predispongono a qualunque ampliamento con la rete cablata.

Attività previste:

- N°1 Rack a parete da 9U completo di patch panel, barra di alimentazione ed accessori vari
- N° 1 Access Point
- N° 1 Punto di servizio per il collegamento dell'access point
- N° 1 UPS 220V 2000VA

Dato l'esiguo numero di device da servire, gli stessi saranno terminati direttamente sulle porte switchate del Router fornito dal Service Provider.

3.8 Archiviazione dati

Uno degli aspetti più importanti del piano di continuità operativa e disaster recovery redatto dalla scuola è la protezione dei dati trattati sul server di segreteria attraverso dei sistemi automatizzati di backup. Per l'attuazione di questa parte del piano di CO & DR si richiede la fornitura di un sistema NAS tipo QNAP TS-251D-4G che presenti le seguenti caratteristiche minime:

- Capacità di archiviazione minimo: 2 TB
- Dischi: 2 dischi in configurazione RAID 1
- CPU: Quad core 2 GHz
- RAM: 4 GB DDR4

3.9 Sistema di protezione firewall

Altro aspetto che deve essere curato in modo particolare è la gestione della sicurezza degli accessi ad Internet. Di particolare rilievo è la sicurezza della rete amministrativa che accede attualmente per mezzo di un server Linux che fa da firewall. Per adeguare il livello di protezione si richiede di

reinstallare sullo stesso server OPN-Sense, distribuzione open source per la gestione degli accessi ad Internet.

3.10 Riassunto apparati

Rif.	PLESSI	PDL doppie	PDL singole	AP indoor	AP outdoor	Patch Panel	Switch 24 Porte	Switch 8 Porte	UPS	Rach 22U	Rach 9U	Link UTP	Link Radio	ASSET	NAS	FW
8.1	Primaria Meilogu	6	4	4		1	2	1	1	1		1		1		
8.2	Secondaria Ciusa _Via Meilogu	2	4	4		1	2	1	2					2	1	1
8.3	Materna via Brianza - Meilogu		1	1				1	1		1	1				
8.4	Primaria Via Deliperi 28	3	2	2		1	1		1							
	Primaria Via Deliperi-Auditorium	1	1	1												
	Primaria Via Deliperi-Palestra		1	1								2				
8.5	Secondaria Alziator 1°P	7	1	1		1	1		1			1		1		
	Secondaria Alziator P.T.	5	4	2	2	1	2		1					1		
8.6	Secondaria Mameli - Via Bligny															
8.7	Infanzia Via Caroli		1	1					1		1					
	Rotonda		1	1					1		1					
	Via Serbariu		1	1					1		1					
TOTALI		24	21	19	2	5	8	3	10	1	4	3	2	5	1	1

4. CABLAGGIO

Il cablaggio strutturato si deve conformare alle raccomandazioni fisiche ed elettriche indicate nelle norme internazionali ISO/IEC 11801- 2a edition, EN 50173-1 2a edition, EIA-TIA 568 C.

Sulla base delle prescrizioni normative specificate negli standard sopra menzionati, sono state fatte le seguenti scelte:

- Topologia a stella con attestazione dei cavi di rete su armadi rack preesistenti od oggetto di fornitura
- Canala porta cavi per posa a vista in PVC autoestinguente con coperchio frontale ad incastro elastico, rispondente alle norme CEI 23-32, montata a parete con curve, pezzi speciali e giunzioni.
- Tubo isolante rigido in materiale plastico autoestinguente, a basse emissioni tossiche in caso di incendio, compresi pezzi speciali e giunzioni
- Cavi UTP 4 coppie bilanciate a 100 ohm, con conduttori in rame solido AWG23, cat. 6,
- patch cord RJ45/RJ45 di idonea lunghezza, plug RJ45 pressofusi non schermati a 8 poli, conduttore AWG 26, cat. 6
- pannelli di permutazione rack prese RJ45 8 poli, categoria 6
- prese utente RJ45 otto poli, cat. 6, montate su scatola 503 in PVC con supporto e placca, aggancio a scatto, compatibile con lo standard Keystone; terminazione universale IDC 110; etichetta indicante le due connessioni universali T568A/B;
- etichettatura secondo lo standard TIA EIA 606.

5. REQUISITI DI CONFORMITÀ

Le apparecchiature fornite devono essere munite dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e devono essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica. Il Fornitore dovrà garantire la conformità delle apparecchiature alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

Il Dirigente Scolastico

Dott. Giuseppe Ennas



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

Istituto Comprensivo "Giusy Devinu"



Via Meilogu 18, 09121 Cagliari - tel 070/280834 - fax 070/2082009
CAIC87000V - C.F. 92168560925 - cod. univoco fatt. elettr. UFHQVW



<https://icdevinu.edu.it/> - caic87000v@istruzione.it - caic87000v@pec.istruzione.it

OGGETTO: Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020. Asse II - *Infrastrutture per l’istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU*. Asse V – *Priorità d’investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”– Avviso pubblico prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.*

DISCIPLINARE

per la fornitura di beni necessari per l’attuazione degli interventi PON-FESR
per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.

Titolo progetto: “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”

CNP: 13.1.1A - FESRPON-SA-2021-113

CUP: : C29J21048490006

1. Premessa

Nell’ambito del miglioramento dell’offerta formativa legata al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, onde favorire la transizione digitale nelle scuole, la scrivente istituzione scolastica intende condurre una trattativa diretta ai fini di valutare la possibilità di affidare la fornitura per la realizzazione del progetto redatto da un professionista incaricato dall’istituto. Tale trattativa diretta sarà condotta mediante scambio di corrispondenza in formato elettronico cui seguirà, in caso di esito positivo, l’affidamento diretto mediante ODA su MEPA.

2. Oggetto

Codesta ditta è invitata a rispondere alla richiesta di realizzare le forniture e le attività specificate nel capitolato tecnico (allegato A) alle condizioni stabilite nel computo metrico estimativo predisposto dal progettista (allegato B).

Con la presente si chiede a codesta ditta di rispondere entro le ore 12.00 del 12.05.2022 con una mail all'indirizzo caic87000v@istruzione.it se intende accettare le condizioni di fornitura stabilite nel capitolato tecnico e nel computo metrico.

L'importo della fornitura ammonta a **euro 49.742,03 + IVA 22%**. Poiché l'intento della stazione appaltante è la **realizzazione della fornitura nella sua interezza e non la mera consegna di attrezzature** sarà cura del fornitore affidatario prevedere la configurazione dei prodotti e dei servizi previsti indispensabili al corretto funzionamento dei dispositivi hardware software e accessori che si andrà a fornire, in sintonia con gli scopi del progetto stesso. La fornitura è da intendersi "a corpo" ma l'azienda dovrà accettare i prezzi singoli proposti nel computo metrico al fine di consentire il caricamento delle informazioni richieste dalla GPU allestita dal Ministero per la rendicontazione delle attività.

A seguito dell'accettazione delle condizioni di fornitura proposte dalla scuola la vostra ditta potrà procedere al caricamento di un prodotto specifico a catalogo MEPA cui seguirà un **ODA diretto** da parte della scuola.

3. Garanzia

La garanzia sui prodotti dovrà essere di almeno 24 (ventiquattro) mesi, dalla data di accettazione della fornitura

4. Responsabile del procedimento

Il Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 31, del Dlgs. n.50/2016, è il Dirigente Scolastico Dott. Giuseppe Ennas.

5. Indicazione CIG e tracciabilità flussi finanziari

Si rammenta che il fornitore aggiudicatario assume gli obblighi di tracciabilità di cui alla menzionata normativa, pena la nullità assoluta del contratto. La scrivente amministrazione si riserva la facoltà di attuare eventuali verifiche sui contratti sottoscritti tra le parti.

6. Garanzia definitiva

La presente procedura avviene ex art. 36, comma 2, lett. b), D.lgs 50 del 2016 in deroga ai sensi dell'art. 55 comma 1 lettera b) del D.L. 77/2021. E' quindi richiesto il rilascio di una garanzia definitiva pari al 10% dell'importo di aggiudicazione che dovrà avvenire prima della sottoscrizione del contratto di fornitura.

7. Oneri della sicurezza (art. 95, comma 10, del D.lgs. n. 50/2016)

il prezzo complessivo della fornitura deve essere comprensivo dei costi aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

8. Luogo di esecuzione

L'aggiudicatario dovrà eseguire le prestazioni contrattuali presso le sedi dell'istituzione scolastica come da progetto esecutivo e capitolato tecnico allegati al disciplinare

9. Modalità dell'offerta

In seguito all'accettazione delle condizioni stabilite nel capitolato e nel computo metrico allegati la vostra ditta potrà procedere al caricamento di un prodotto specifico a catalogo MEPA cui seguirà un **ODA diretto** da parte della scuola. L'offerta dovrà essere integrata dai documenti e dalle dichiarazioni che potranno essere spedite anche attraverso mail all'indirizzo caic87000v@istruzione.it

10. Ulteriori informazioni

In caso di richiesta di ulteriori informazioni queste dovranno essere inviati presso la casella di posta elettronica caic87000v@pec.istruzione.it Ai sensi dell'art. 16-bis, comma 10 D.L. 185/2008, convertito con modificazioni in Legge n. 2/2009, il Punto Ordinante procederà ad acquisire d'ufficio il **Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)**.

11. Condizioni particolari di fornitura e servizi inclusi

Le attività di consegna e configurazione includono: imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano, installazione, configurazione di tutte le tecnologie acquistate in rete ove lo prevedano. Dovranno essere esplicitamente compresi nel costo della fornitura, tutti i servizi indicati nel progetto che è allegato al presente disciplinare e ne costituisce parte integrante e sostanziale. Tali attività dovranno essere effettuate da personale qualificato.

12. Consegna e installazione e collaudo

Tutto il materiale dovrà essere consegnato e installato direttamente presso le sedi della stazione appaltante indicate in progetto e nel capitolato tecnico entro il **primo ottobre 2022**. Il soggetto aggiudicatario deve obbligatoriamente consegnare beni e apparecchiature nuove di fabbrica e nella versione corrispondente all'offerta; In considerazione delle oggettive difficoltà di reperimento internazionale delle materie prime e della componentistica da parte delle aziende produttrici che stanno causando ritardi generalizzati la scuola potrà valutare la richiesta inoltrata dal fornitore di sostituzione di dispositivi ed apparati che si rivelassero di difficile reperibilità nel mercato con prodotti aventi caratteristiche tecniche equivalenti o superiori.

Il Fornitore dovrà consegnare ciascuna apparecchiatura pronta all'uso, assicurando il corretto funzionamento dell'intera configurazione. Le apparecchiature devono essere consegnate unitamente alla manualistica tecnica d'uso (hardware e software), nonché all'attestazione di conformità.

All'atto dell'installazione le apparecchiature devono essere sottoposte a verifica di funzionalità da intendersi quale attestazione:

- dell'avvenuta accensione e del funzionamento
- verifica generale delle comunicazioni in rete di tutte le apparecchiature.

In caso di esito positivo del collaudo, effettuato dall'Istituzione Scolastica Punto Ordinante, la data del verbale varrà come **Data di Accettazione della fornitura** con riferimento alle specifiche verifiche effettuate ed indicate nel verbale, fatti salvi i vizi non facilmente riconoscibili e la garanzia e l'assistenza prestate dal produttore ed eventualmente dal Fornitore. Nel caso di esito negativo del collaudo, il Fornitore dovrà sostituire entro 15 (quindici) giorni lavorativi le apparecchiature non perfettamente funzionanti svolgendo ogni attività necessaria affinché il collaudo sia ripetuto e positivamente superato.

13. Servizio di assistenza e manutenzione in garanzia

Il Fornitore deve garantire un servizio di assistenza e manutenzione in garanzia on-site, ponendo in essere ogni attività necessaria alla risoluzione dei malfunzionamenti dell'apparecchiatura ed al ripristino dell'operatività.

Per malfunzionamento dell'apparecchiatura si intende ogni difformità del prodotto hardware in esecuzione dalle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso.

Il ripristino delle funzionalità dell'apparecchiatura guasta potrà avvenire anche mediante la sostituzione della stessa con altra equivalente; resta inteso che il Fornitore dovrà provvedere affinché l'apparecchiatura riparata torni a far parte della dotazione dell'Amministrazione interessata entro 30 giorni dalla data di ritiro, a meno di differenti accordi con l'Amministrazione.

Il Fornitore è obbligato ad eliminare il malfunzionamento ed a ripristinare l'operatività dell'apparecchiatura entro il termine perentorio di 48 ore, esclusi il sabato, domenica e festivi, dalla ricezione della richiesta di intervento.

14. PENALI

Qualora in seguito ai controlli effettuati in base ai precedenti punti, si riscontrino inadempienze o difformità rispetto alle prescrizioni del presente capitolato saranno applicate all'Affidatario le penalità relative alle seguenti infrazioni:

- mancato rispetto dei termini di consegna e installazione della fornitura indicata nel presente capitolato;
- ritardo nella consegna e/o nell'installazione della fornitura indicata nel presente capitolato;
- mancato rispetto delle procedure previste dal D. Lgs. 196/2003;

- mancata osservanza delle prescrizioni del D. Lgs. 81/2008;
- mancato rispetto degli obblighi assunti in sede di proposta tecnico – organizzativa;

Le penalità applicate saranno pari a € 500,00 per ogni contestazione, indipendentemente dal numero di infrazioni rilevate contemporaneamente.

L'Amministrazione potrà procedere al recupero della penale mediante trattenuta sul pagamento della fattura elettronica.

La contestazione assegnerà all'affidatario un termine di 10 giorni lavorativi per presentare le proprie deduzioni e giustificazioni; scaduto tale termine, la sanzione sarà applicata dal RUP ove nulla pervenga dall'affidatario o qualora le giustificazioni addotte non siano ritenute dal RUP stesso idonee ad escludere l'imputabilità dell'infrazione all'affidatario o comunque la sua responsabilità.

L'Amministrazione ha facoltà di risolvere di diritto, ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, il contratto mediante semplice dichiarazione stragiudiziale intimata a mezzo raccomandata A.R., fatto salvo il diritto al risarcimento dei maggiori danni.

15. Ulteriori condizioni da rispettare

- Tutte le apparecchiature e i servizi forniti devono essere corrispondenti esattamente a quanto richiesto nel progetto esecutivo allegato e nel capitolato. In alternativa la stazione appaltante si riserva di valutare, ove non fosse possibile reperire i prodotti richiesti, su documentata relazione dell'operatore economico, prodotti alternativi, di primaria casa internazionale, che devono essere fornite delle caratteristiche tecniche funzionali minime indicate nel capitolato o superiori.
- Il prezzo offerto deve essere specificatamente indicato al netto di iva, e comprensivo di imballaggio, trasporto, facchinaggio, garanzia, installazione se richiesta (anche del software), collaudo, montaggio;
- Consegna di tutto il materiale come da specifiche del disciplinare di gara;
- Installazione configurazione e collaudo di tutte le apparecchiature fornite entro la data indicata.
- Tutte le apparecchiature devono essere obbligatoriamente in regola con la normativa riguardante la sicurezza nei luoghi di lavoro (L.81/08) e con le norme sulla sicurezza e affidabilità degli impianti (L.37/08);
- Tutte le apparecchiature devono essere inoltre in regola con la normativa vigente in particolare con le nuove norme inerenti il percorso di transizione ecologia così come previsto per gli interventi contenuti e finanziati con fondi di provenienza PNRR e PNC

16 Definizione delle controversie

Le eventuali controversie, che dovessero insorgere durante lo svolgimento del servizio tra il prestatore e l'Istituto Scolastico, saranno demandate al giudice ordinario. Il foro competente è quello di *Cagliari*.

In Allegato:

- 1) Capitolato tecnico (allegato A)
- 2) Computo metrico estimativo (allegato B)

Il Dirigente Scolastico

Dott. Giuseppe Ennas